

УДК 574.34

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЧИСЛЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ОЧИСТКЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ
ПОЧВЫ**

Ахунов Р.В., студент

Бигаева Л.А., к.ф.-м.н., доцент

БФ УУНиТ, г.Бирск, Россия

Аннотация. В данной работе представлено программное обеспечение для моделирования численности микроорганизмов в процессе биоремедиации нефтезагрязненной почвы. Используя логистическую модель роста и уравнения, описывающие взаимодействие между популяцией микроорганизмов и концентрацией углеводородов, разработан инструмент, позволяющий исследовать влияние различных факторов на эффективность биоремедиации.

Ключевые слова: Нефтяные загрязнения, биоремедиация, микроорганизмы, моделирование, логистическая модель, программное обеспечение, C#.

Нефтяные загрязнения представляют собой одну из наиболее серьезных экологических проблем, с которыми сталкивается человечество. Эти загрязнения оказывают негативное воздействие на экосистемы, приводя к гибели флоры и фауны, что требует разработки эффективных методов очистки. Одним из наиболее перспективных способов решения этой проблемы является биоремедиация, которая включает в себя использование микроорганизмов для разложения нефтяных углеводородов. Разработка программного обеспечения для моделирования численности микроорганизмов в таких условиях представляет собой значительный вклад в понимание и оптимизацию этого процесса.

Для обеспечения эффективной работы системы необходимо понимать основополагающие моменты, которые влияют на рост и развитие микроорганизмов. Основными факторами, оказывающими влияние на численность микроорганизмов, являются:

- Концентрация углеводородов
- Условия окружающей среды (температура, влажность, pH)
- Наличие питательных веществ
- Взаимодействие различных популяций микроорганизмов

Существуют множество подходов к моделированию динамики микроорганизмов. Выбор модели зависит от многих факторов, таких как вид загрязнения, характер микроорганизмов и т.д. В данной статье будем опираться на логистическую модель роста, которая учитывает ограниченность ресурсов.

Автор: Ахунов Р.В., Бигаева Л.А.
08.12.2024 19:06 -

...

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ВО ВЛОЖЕНИИ